

INTISARI

PERUBAHAN KOMPONEN VOLATIL, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN ANTIMIKROBIA DAUN KELAPA (*Cocos nucifera* L.) MUDA AKIBAT PENGUKUSAN

Daun kelapa muda (*janur*) sudah digunakan sebagai bahan pengemas tradisional sejak zaman dulu. Penggunaan daun kelapa biasanya diikuti dengan proses pemanasan (pengukusan, perebusan dan pembakaran). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan komponen volatil, antioksidan dan antimikrobia daun kelapa (*Cocos nucifera* L.) muda segar dan setelah dikukus selama 30 menit. Pengujian yang dilakukan meliputi mikrostruktur sel, profil asam lemak, identifikasi senyawa volatil, ekstraksi senyawa bioaktif dengan metode partisi cair-cair (tiga macam pelarut polar, semi polar dan non polar), masing-masing fraksi kemudian dilakukan pengukuran total fenolik, aktivitas antioksidan DPPH dan antimikrobia dilanjutkan dengan identifikasi asam fenolat. Mikrostruktur sel *janur* setelah dikukus mengalami perubahan menjadi lebih halus dan tidak teratur. Asam lemak dominan pada *janur* segar adalah asam palmitat (24,27%), pada *janur* kukus yaitu asam palmitoleat (38,56%). Pada *janur* segar terdeteksi 9 senyawa volatil (*Oxiraneundecanoic acid*, *3-pentyl-, methyl ester, cis-*; *Glycidyl oleate*; *Glycidyl palmitate*; *Ethyl iso-allocholate*; *9-Hexadecenoic acid*; *trans-13-Octadecenoic acid*; *9-Octadecenoic acid (Z)-, hexyl ester*; *9-Octadecenoic acid 1,2,3-propanetriyl ester, (E,E,E)-*, dan *cis-13-Octadecenoic acid*) setelah dikukus dapat diidentifikasi 2 senyawa (*Hexadecanoic acid*, *1-(hydroxymethyl)-1,2-ethanediyl ester* dan *Oleic Acid*). Pada pengujian senyawa bioaktif, fraksi etil asetat menunjukkan aktivitas antioksidan terbaik dengan total senyawa fenolik yaitu 171.11 mg GAE/g untuk *janur* segar dan 171.33 mg GAE/g untuk *janur* kukus, aktivitas antioksidan DPPH *janur* segar 40,83% dan 32,79% setelah dikukus. Semua fraksi ekstrak pada konsentrasi 1000 ppm baik dari *janur* segar maupun kukus menunjukkan kemampuan antimikrobia terhadap *S. aureus* dan *E. coli*. Senyawa bioaktif pada fraksi etil asetat *janur* segar dapat diidentifikasi 6 senyawa (*protocatechuic acid*, *3,4-dihydrobenzoic acid*, *p-hydroxybenzoic acid*, *vanilic acid*, *coumaric acid* dan *ferulic acid*) proses pengukusan menyebabkan peningkatan konsentrasi *protocatechuic acid*, *3,4-dihydrobenzoic acid*, *p-hydroxybenzoic acid*, *vanilic acid* dan berkurangnya komponen *coumaric acid* dan *ferulic acid*.

Kata kunci : *janur*, pengukusan, senyawa volatil, antioksidan, antimikrobia

ABSTRACT

CHANGES OF VOLATIL COMPOUNDS, ANTIOXIDANT AND ANTIMICROBIAL ACTIVITIES OF YOUNG COCONUT LEAVES (*Cocos nucifera* L.) DUE TO STEAMING

Young coconut leaves (*janur*) have been used as traditional packaging materials since ancient times. The use of coconut leaves is usually followed by a heating process (steaming, boiling and combustion). This study aims to determine changes in volatile components, antioxidants and antimicrobial fresh coconut leaves (*Cocos nucifera* L.) and after steaming for 30 minutes. The tests included cell microstructure, fatty acid profile, identification of volatile compounds, extraction of bioactive compounds by liquid-liquid partition method (three types of polar solvents, semi-polar and non-polar), each fraction was then measured for total phenolic, DPPH antioxidant activity and antimicrobials followed by identification of phenolic acids. The microstructure of the cell after steaming changes becomes finer and irregular. The dominant fatty acid in fresh coconut is palmitic acid (24.27%), in steamed coconut, palmitoleic acid (38.56%). 9 fresh volatile compounds were detected (Oxiraneundecanoic acid, 3-pentyl-, methyl ester, cis-; Glycidyl oleate; Glycidyl palmitate; Ethyl iso-allocholate; 9-Hexadecenoic acid; trans-13-Octadecenoic acid; 9-Octadecenoic acid(Z)-, hexyl ester; 9-Octadecenoic acid 1,2,3-propanetriyl ester, (E,E,E)-, and cis-13-Octadecenoic acid) after steaming can be identified 2 compounds (Hexadecanoic acid, 1- (hydroxymethyl) -1,2-ethanediyl ester and Oleic Acid). In bioactive compounds test, ethyl acetate fraction showed the best antioxidant activity with total phenolic compounds namely 171.11 mg GAE / g for fresh coconut and 171.33 mg GAE / g for steamed coconut, antioxidant activity of fresh coconut leaf DPPH 40.83% and 32.79% after steamed. All extract fractions at a concentration of 1000 ppm from both fresh and steamed coconut showed antimicrobial ability against *S. aureus* and *E. coli*. Bioactive compounds in the ethyl acetate fraction of fresh coconut can be identified 6 compounds (protocatechuic acid, 3,4-dihydrobenzoic acid, hydroxybenzoid acid, vanilic acid, coumaric acid and ferulic acid) the steaming process causes an increase in the concentration of protocatechuic acid, 3,4-dihydrobenzoid acid, p-hydroxybenzoid acid, vanilic acid and reduced components of coumaric acid and ferulic acid.

Keywords: *janur*, steaming, volatile compounds, antioxidants, antimicrobial

